

**NL 8500920**

---

**Transport vessel for drilling platform - has ballast tanks, stabilising towers and controlled ballast weight movement**

**Patent Assignee: WIJSMULLER ENG BV**

**Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
NL 8500920	A	19861016	NL 85920	A	19850328	198646	B

**Priority Applications (Number Kind Date): NL 85920 A ( 19850328)**

**Patent Details**

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
NL 8500920	A		6		

**Abstract:**

NL 8500920 A

The vessel hull (1) accommodates several ballast tanks to partly submerge the vessel. The bridge (3) and funnel (4) are bow mounted. The bow section has two recesses (5) housing two stabilising towers (6) movable on rails to the stern section.

The stern section houses a ballast weight assembly (8) with a weight (9) tackle (10) and fixed block (11) with sheaves (13) mounted on a spindle (14). A cable (18) runs over the sheaves (13, (13,16) controlled by a winch (19). A measuring cell controls pulling power of the cable.

**ADVANTAGE - Complete positioning control of load. (6pp Dwg.No.1/4)**

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 4799983



⑫<sup>A</sup> **Terinzagelegging** ⑪ **8500920**

Nederland

⑲ NL

- 
- ⑤<sup>4</sup> **Gedeeltelijk afzinkbaar transportvaartuig.**  
⑤<sup>1</sup> Int.Cl.: B63B 35/42.  
⑦<sup>1</sup> Aanvrager: Wijsmuller Engineering B.V. te Umuiden.  
⑦<sup>4</sup> Gem.: Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.  
Vereenigde Octrooibureaux  
Nieuwe Parklaan 107  
2587 BP 's-Gravenhage.

- 
- ②<sup>1</sup> Aanvraag Nr. 8500920.  
②<sup>2</sup> Ingediend 28 maart 1985.  
③<sup>2</sup> --  
③<sup>3</sup> --  
③<sup>1</sup> --  
③<sup>2</sup> --

- 
- ④<sup>3</sup> Ter inzage gelegd 16 oktober 1986.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

**BEST AVAILABLE COPY**

---

Titel: Gedeeltelijk afzinkbaar transportvaartuig.

De uitvinding heeft betrekking op een gedeeltelijk afzinkbaar transportvaartuig voorzien van een in vaartuiglangsrichting gezien zich aan één uiteinde bevindende brug en aan het andere uiteinde aan weerszijde van het vaartuig geplaatste stabilisatietorens, waarbij het  
5 overige deel van de bovenzijde van het vaartuig in hoofdzaak wordt gevormd door een in hoofdzaak vlak dek waarover de stabilisatietorens verplaatsbaar zijn tot bij de brug, waarbij het vaartuig is voorzien van ballasttanks voor het t.d. onder het wateroppervlak kunnen afzinken van het dek.

10 Een dergelijk gedeeltelijk afzinkbaar transportvaartuig is in het bijzonder bedoeld voor het over zee vervoeren van grote, volumineuze constructies, zoals boorplatforms, silo's, afzinkbare constructies e.d. met een gering of onvoldoende drijfvermogen om over zee te worden versleept dan wel niet ontworpen om drijvend over zee te  
15 worden vervoerd.

Het aan boord nemen van dergelijke constructies kan plaatsvinden door het gedeeltelijk afzinken van het vaartuig, dat wil zeggen het zodanig afzinken van het vaartuig, dat het dek onder het wateroppervlak komt te liggen. Hierbij zorgen de beide stabilisatietorens  
20 aan het uiteinde van het vaartuig gelegen tegenover dat waar de brug is aangebracht, voor het stabiliseren, d.w.z. het zoveel als mogelijk in de gewenste stand houden van het ondergedompelde dek. Is de te transporteren constructie evenwel zo groot, dat het laden en/of opnemen daarvan niet mogelijk is als gevolg van de aanwezigheid van de  
25 stabilisatietorens, dan worden deze laatste over het dek verplaatst tot bij de brug. Dit geeft evenwel het nadeel, dat dan de stabiliserende werking van de torens vervalt, hetgeen aanmerkelijke problemen met zich mee kan brengen bij het aan boord nemen van de te transporteren constructie.

30 Met de uitvinding wordt nu beoogd te voorzien in zodanige stabilisatiemiddelen, dat ook bij de boven omschreven laadomstandigheden de stabilisatie van het vaartuig op de gewenste wijze is te verwezenlijken.

Dit wordt overeenkomstig de uitvinding bij een gedeeltelijk afzinkbaar transportvaartuig van de in de aanhef bedoelde soort bereikt,

9500020

als aan het tegenover het de brug dragende uiteinde gelegen uiteinde van het vaartuig ballastgewichten met behulp van kabels ten opzichte van het vaartuig neerlaatbaar zijn aangebracht. Door deze maatregelen is het vaartuig na het neerlaten van de ballastgewichten en het daarop afstemmen van het drijfvermogen in de afgezonken toestand te brengen door het aanhalen van de kabels, waarbij de gewichten op de bodem blijven liggen, op de gewenste wijze te stabiliseren. Bijzonder voordeelbiedend is daarbij, dat het dek op volledig gecontroleerde wijze verplaatsbaar is, hetgeen op optimale wijze is te sturen als overeenkomstig een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding er een meetinrichting voor de lengte gevierde kabel aanwezig is. Bij gebruikmaken van een aantal ballastgewichten is het dek in enigszins hellende standen te trekken, terwijl bij het toepassen van een aantal onafhankelijk te ballasten kabels het uiteinde van het dek ook bij een hellende bodem in een horizontale stand is te brengen.

Als overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding een krachtcel, die de trekkracht in de kabel kan meten, aanwezig is, is door middel van het meten van de trekkrachten in de kabels vast te stellen in welke mate het afzinken nog is te regelen in vergelijking met het gewicht van de op de bodem geplaatste ballastgewichten. Aan de hand van de gemeten trekkracht is verder te bepalen of de ballastgewichten nog, zoals gewenst, op de bodem liggen, terwijl een kracht gelijk aan nul of een negatieve kracht de aanwijzing geeft, dat het vaartuig dieper zinkt dan beoogd wordt, hetgeen dan door middel van de ballasttanks is te redresseren.

Daar het relatief zware ballastgewichten kunnen betreffen, gedacht kan bijvoorbeeld worden aan een totaal ballastgewicht van 200 ton in zeewater, verdient het overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding voor het op een geschikte waarde houden van de krachten in de kabels, de voorkeur dat de ballastgewichten middels een takel met een vast en een los blok, die elk ten minste een katrol omvatten, neerlaatbaar kan zijn.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het gedeeltelijk afzinken van een transportvaartuig volgens de uitvinding, waarbij door het innemen van water in de ballasttanks het vaartuig afzinkbaar is. Ten einde op optimale wijze gebruik te maken van de overeenkomstig de uitvinding voorgestelde ballastgewichten, verdient het

8500920

de voorkeur, dat het vaartuig wordt afgezonken tot althans het uiteinde waar zich de ballastgewichten bevinden bijna onder het wateroppervlak is verdwenen, vervolgens de ballastgewichten worden neergelaten tot op de bodem, waarna het genoemde uiteinde verder wordt afgeballast

5 tot een met het neergelaten ballastgewicht corresponderend drijfvermogen overblijft en ten slotte het genoemde uiteinde door het vergroten van de trekkracht op de kabels gecontroleerd tot de gewenste diepte onder water wordt getrokken. Bij het op deze wijze te werk gaan is, in het bijzonder bij gebruikmaken van een meetinrichting voor de lengte van de

10 gevierde kabel en een krachtmeetcel voor het bepalen van de trekkracht in de kabel, door het inhalen en vieren van de kabel de stand van het vaartuig nauwkeurig gecontroleerd te beheersen als gevolg van het afstemmen van het drijfvermogen van het vaartuig op het op de bodem rustende ballastgewicht. Alsdan zijn ook door de afstemming de lengte- en

15 krachtmeetinrichtingen optimaal in te zetten.

Onder verwijzing naar een in de tekening uiterst schematisch weergegeven uitvoeringsvoorbeeld zal het gedeeltelijk afzinkbare transportvaartuig volgens de uitvinding thans nader worden besproken en toegelicht. Daarbij toont:

20 Fig. 1 het transportvaartuig in zijaanzicht;  
Fig. 2 het transportvaartuig in bovenaanzicht;  
Fig. 3 op vergrote schaal het achterschip van het vaartuig;  
en

Fig. 4 in perspektief een takel met een ballastgewicht.

25 In de fig. 1 en 2 is een transportvaartuig weergegeven voorzien van een romp 1, waarin onder meer niet weergegeven ballasttanks zijn ondergebracht, waarmee het vaartuig in een gedeeltelijk afgezonken stand is te brengen. Op het voorschip 2 van het transportvaartuig bevindt zich onder meer een brug 3 en zijn de schoorstenen 4 geplaatst.

30 In het voorschip 2 zijn een tweetal uitsparingen 5 aangebracht, waarin een tweetal stabilisatietorens 6 zijn op te nemen. De stabilisatietorens 6 bevinden zich normaliter bij de achtersteven van het transportvaartuig, doch kunnen indien zeer grote en volumineuze constructies moeten worden getransporteerd via niet-weergegeven rails tot in de uitsparingen 5 worden gereden over het dek 7, dat het grootste deel van

35 het transportvaartuig in beslag neemt en een in hoofdzaak vlak, zich continu uitstrekkend draagoppervlak vormt. Aan de achtersteven is een

3300920

ballastgewichtinstallatie 8 aangebracht, die in de figuren 3 en 4 op ver-  
grote schaal, gedetailleerder, doch schematisch is weergegeven en in het  
ondstaande nader zal worden toegelicht.

De ballastgewichtinstallatie 8 bestaat uit een ballastge-  
wicht 9 neerlaatbaar via een takel 10. De takel 10 bestaat uit een vast  
5 blok 11, dat voorzien is van een aantal katrollen 13 op een as 14 ge-  
lagerd in steunen 12 (niet weergegeven in fig. 4) bevestigd aan het  
transportvaartuig, en uit een los blok 15, dat voorzien is van een  
aantal katrollen 16 op een as 17 gelagerd in niet weergegeven steunen  
10 bevestigd aan het ballastgewicht 9. De over de katrollen 13 en 16 lopende  
kabel 18 is afkomstig van een binnen de romp opgestelde lier 19 en  
loopt via een eerste geleideschijf 20 op een as 21 gelagerd in een  
steun 22 (niet weergegeven in fig. 4) via een tweede geleideschijf 23  
op een as 24 gelagerd in een niet weergegeven steun bevestigd aan het  
15 ballastgewicht 9, via de respectievelijke katrollen 13 en 16 en een derde  
geleideschijf 25 op een as 26 gelagerd in een niet-weergegeven steun  
bevestigd aan het ballastgewicht 9 naar een bevestigingspunt in het huis  
27 van een krachtmeetcel voor de in de kabel 18 optredende trekkracht.

Indien het transportvaartuig met behulp van de ballastge-  
wichtinstallatie 8 moet worden gestabiliseerd, gaat men bij voorkeur als  
20 volgt te werk.

Middels de in de romp 1 aanwezige ballasttanks wordt het  
transportvaartuig afgezonken totdat het achterdek bijna onder het water-  
oppervlak is verdwenen. Hierna wordt door vieren van de kabel 18 middels  
25 de lier 19 het ballastgewicht 9 door tussenkomst van de takel 10 tot  
op de bodem 28 neergelaten. Vervolgens wordt het transportvaartuig verder  
afgeballast tot een drijfvermogen corresponderend met het gewicht in zee  
van het ballastgewicht 9, bijvoorbeeld ter gedachtebepaling 200 ton,  
overblijft. Door het middels de lier 19 vergroten van de trekkracht in de  
30 kabel 18 en inhalen daarvan is het achterschip tot op de gewenste diepte  
onder water te trekken ten einde de te vervoeren constructie op het dek 7  
te kunnen plaatsen of daarvan te verwijderen.

Het op de gewenste diepte onder het wateroppervlak brengen  
van het dek 7 is op eenvoudige wijze te regelen door het aanbrenten van  
35 een meetinrichting voor de gevierde en vervolgens weer ten dele inge-  
haalde kabel 18.

Verder is met de krachtmeetcel de trekkracht in de kabel 18  
vast te stellen. De trekkracht geeft aan of door het inhalen van de

8500920

kabel 18 het vaartuig nog dieper kan worden getrokken zonder dat ballast-  
gewicht 9 loskomt van de bodem 28, welk moment van loskomen optreedt bij  
het overeenkomen van de trekkracht in de kabel 18 met het gewicht van het  
ballastgewicht 9. Wordt de trekkracht in de kabel 18 nul of negatief,  
5 dan betekent dit dat het vaartuig spontaan dieper afzinkt als beoogd  
wordt, hetgeen met de ballasttanks in de romp 1 is te herstellen.

Het spreekt vanzelf dat er binnen het kader van de uitvin-  
ding vele wijzigingen en varianten mogelijk zijn. Zo is er in de boven-  
staande bespreking van de afzinkwerkwijze steeds gesproken over één  
10 ballastgewicht, één takel, één kabel en één lier; van al deze elementen  
kunnen er ook meer dan één aanwezig zijn. Verder kunnen zowel aan  
achtersteven als aan ballastgewicht(en) steunoren bevestigd zijn,  
die voorzien zijn van in lijn brengbare boringen, waardoor een pen steek-  
baar is voor het borgen van een ballastgewicht tijdens het niet in gebruik  
15 zijn daarvan.

8300020

Conclusies

1. Gedeeltelijk afzinkbaar transportvaartuig voorzien van een in vaartuiqlangsrichting gezien zich aan één uiteinde bevindende brug en aan het andere uiteinde aan weerszijde van het vaartuig geplaatste stablisatietorens, waarbij het overige deel van de bovenzijde van het  
5 in hoofdzaak vaartuig wordt gevormd door een in hoofdzaak vlak dek, waarover de stabilisatietorens verplaatsbaar zijn tot bij de brug, waarbij het vaartuig is voorzien van ballasttanks voor het tot onder het wateroppervlak kunnen afzinken van het dek, met het kenmerk, dat aan het tegenover het de brug dragende uiteinde gelegen uiteinde van het vaartuig ballast-  
10 gewichten met behulp van kabels ten opzichte van het vaartuig neerlaatbaar zijn aangebracht.
2. Transportvaartuig volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat er een meetinrichting voor de lengte gevierde kabel aanwezig is.
3. Transportvaartuig volgens conclusie 1 of 2, gekenmerkt door  
15 een krachtmeetcel die de trekkracht in de kabel kan meten.
4. Transportvaartuig volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de ballastgewichten middels een takel met een vast en een los blok, die elk ten minste één katrol omvatten, neerlaatbaar zijn.
- 20 5. Werkwijze voor het gedeeltelijk afzinken van een transportvaartuig volgens één der conclusies 1-4, waarbij door het innemen van water in de ballasttanks het vaartuig afzinkbaar is, met het kenmerk, dat het vaartuig wordt afgezonken tot althans het uiteinde waar zich de ballastgewichten bevinden bijna onder het wateroppervlak is verdwenen,  
25 vervolgens de ballastgewichten worden neergelaten tot op de bodem, waarna het genoemde uiteinde verder wordt afgeballast tot een met het neergelaten ballastgewicht corresponderend drijfvermogen overblijft en ten slotte het genoemde uiteinde door het vergroten van de trekkracht op de kabels gecontroleerd tot de gewenste diepte onder water wordt ge-  
30 trokken.

-----

9500920



